

EFEK PEMBERIAN ADRENALIN 1:80.000 DALAM LIDOKAIN 2% TERHADAP TANDA VITAL PADA ANESTESI NERVUS ALVEOLARIS INFERIOR

Abdul Rochim

Bagian Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

ABSTRACT

Tooth extraction or other medical procedures in dentistry commonly used anesthetic agent such as lidocaine for pain relief. The lidocaine usually were added vasoconstriction agent to reduce the dose, such as adrenalin. Its functions was as adrenergy or vasoconstrictor. Releasing of excessive adrenaline from our body can result unexpected in vital sign. The purpose of this study was to determine the adding of adrenaline 1:80.000 in 2% lidocaine as inferior alveolar nerve block anesthesia that influenced in patient's vital signs. This study was done at oral surgery department of Dental Hospital Jember University. The samples of this study were students who follow the Dental Vocational Training Medical Dentistry. The samples criteria were willing to be the subject of research, good general health, not allergy to lidocaine and adrenaline, do not suffer from asthma. Data was analyzed by paired t-test (pre-post t-test). The result of this study showed there was no statistically significant difference in the examination except diastole. But all of them there was no clinically significant difference. Thus using of this material does not affect the changing of vital signs, so it was safety material for clinical application.

Keywords: adrenalin, lidocaine, vital sign

Korespondensi (Correspondence): Bagian Biomedik FKG Uneversitas Jember. Jl. Kalimantan 37 Jember Jawa Timur. akmalbafagih@yahoo.co.id

Pencabutan gigi ataupun tindakan medis lain pada kedokteran gigi biasa menggunakan bahan anestesi lidokain untuk penghilang rasa sakit^{1,2,3,4}. Adapun lidokain yang digunakan lazim 2%, untuk mengurangi dosis yang diberikan biasa ditambahkan suatu bahan vasokonstriksi^{1,2,3,4,5,6}. Vasokonstriksi yang biasa digunakan ini biasanya adrenalin. Penambahan adrenalin ini diharapkan dapat mengurangi dosis dan menghambat proses absorpsi lidokain dengan demikian menjaga efek lidokain tetap lokal dan tidak meluas. Fungsi epinefrin sendiri sebenarnya mengkontraksi otot polos vaskuler sehingga dapat memperlama waktu kerja dari bahan lidokain tersebut^{6,7}. Waktu kerja yang lama dari bahan anestesi yang lama ini akan membuat operator dalam melakukan tindakan operasi lebih tenang sebab tidak banyak ada keluhan sakit dari pasien.

Adrenalin ini bukan hanya sebagai bahan penambah dari obat lidokain tetapi fungsi sebenarnya sebaga adenergi juga sebagai vasokonstriktor. Pemberian atau pengeluaran adrenalin oleh tubuh yang berlebihan dapat juga berakibat yang tidak kita harapkan pada tandatanda vital. Pemberian tambahan adrenalin dalam konsentrasi rendah masih merupakan tanda tanya apakah berpengaruh pada tanda tanda vital.

Mengingat pentingnya vasokonstriktor dalam pemakaian anestesi pada kasus kasus operasi dibidang kedokteran gigi dan adanya komplikasi pada tanda vital yang mungkin dapat ditimbulkan dengan adanya adrenalin maka peneliti akan mengkaji apakah

penambahan adrenalin 1:80.000 (dalam kadar yang rendah) berpengaruh terhadap tanda tanda vital.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan adrenalin 1:80.000 dalam lidokain 2% pada anestesi blok nervus alveolaris inferior mempengaruhi tanda vital pasien.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian klinik yang dilakukan di bagian bedah mulut RSGM Universitas Jember. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang akan dilakukan anestesi dengan lidokain 2% +adrenalin 1:80.000 serta memenuhi syarat penelitian di klinik Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada bulan 2006–2010. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa Kedokteran Gigi yang mengikuti Pelatihan Ketrampilan Medis Kedokteran Gigi (PKMKG), dengan kriteria yaitu bersedia menjadi subyek penelitian, keadaan umum baik, tidak alergi terhadap lidokain dan adrenalin, tidak menderita asma.

Cara kerja

1. Pasien mengisi informed consent
2. Dilakukan anamnesis
3. Dilakukan pemeriksaan tanda tanda vital awal
4. Dilakukan anestesi lokal blok n Alveolaris inferior dan lingualis kanan dengan cara tidak langsung (indirect)
5. Dilakukan pemeriksaan tanda tanda vital

5 menit setelah anastesi

Ke tiga macam data ini dianalisis dengan t-test berpasangan (pre-post t-test)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejumlah 222 sukarelawan peserta PKMKG yang akan melakukan pelatihan anastesi antar teman telah bersedia dilakukan pengukuran vital sign pre dan post anastesi. Sukarelawan tersebut terdiri dari 181 wanita dan 41 pria, rasio jenis kelamin ini sudah umum bagi mahasiswa di FKG seluruh Indonesia. Adapun umur tertinggi 25 tahun (1,4%) dan terendah dan terbanyak 22 tahun (69,4%) seperti yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Umur dan Jenis Kelamin

| Sex | Umur dalam tahun | | | | Total |
|--------|------------------|----------------|---------------|-------------|----------------|
| | 22 | 23 | 24 | 25 th | |
| Wanita | 127 | 42 | 10 | 2 | 181 (81,5%) |
| Pria | 27 | 11 | 2 | 1 | 41 (18,5%) |
| Total | 154 (69,4 %) | 53 (23,9 %) | 12 (5,3 %) | 3 (1,4%) | 222 (100%) |

Hasil dari pengukuran tekanan darah maximumnya sistole pre/post 130 mmHg disini tidak ada perbedaan, sedangkan minimumnya sistole pre dan post 90 mmHg dan 80 mmHg. Adapun rerata sistole pre dan post penyuntikan 110,14 mmHg dan 111,14 mmHg. Pada pengukuran diastole pre dan post maximumnya 90 mmHg tidak perbedaan antara pre dan post, sedangkan nilai minimum pre dan post 58 mmHg dan 50 mmHg. Rerata diastole pre dan post penyuntikan adalah 74,79 mmHg dan 74,35 mmHg. Pengukuran denyut nadi didapatkan minimum pre adalah 60 x/menit dan post adalah 50 x/menit. Adapun maximumnya pre 135 x/menit dan post 129 x/menit. Dengan rerata denyut nadi pre 79,36 x/menit dan post 80,63x/menit. Hasil dari pengukuran respirasi didapatkan harga minimum dari pre 13 x/menit dan pada postnya 11x/menit. Harga maximum yang didapat dari pengukuran respirasi pre 31x/menit dan post 30x/menit. Sedangkan rerata dari respirasi yang pre 18,73x/menit dan post 19,48x/menit (tabel 2).

Tabel 2. Hasil Pengukuran Vital Sign Pre dan Post Anastesi Lokal

| Pemeriksaan | N | Min | Max | Rerata | S D |
|------------------|-----|-----|-----|--------|--------|
| Sistole pre | 222 | 90 | 130 | 110,14 | 8,018 |
| Sistole post | 222 | 80 | 130 | 111,14 | 8,72 |
| Diastole pre | 222 | 58 | 90 | 74,79 | 7,266 |
| Diastole post | 222 | 50 | 90 | 74,35 | 7,488 |
| Denyut nadi pre | 222 | 60 | 135 | 79,36 | 10,668 |
| Denyut nadi post | 222 | 50 | 129 | 80,63 | 11,235 |
| Respirasi Pre | 222 | 13 | 31 | 18,73 | 3,059 |
| Respirasi Post | 222 | 11 | 30 | 19,48 | 3,621 |

Rerata diastole pre/post 74,79 mmHg/74,35 mmHg selisih keduanya 0,44 mmHg. yang secara klinis tidak berarti. Hasil statistik didapatkan nilai $p > 0,05$ (tabel 3) artinya bahwa diantara keduanya tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistik. Rerata untuk pemeriksaan systole pre/post 110,14 mmHg/111,14 mmHg, Selisih antara post dan pre systole 1 mmHg, nilai ini secara klinis tidaklah berarti. Sedangkan hasil penghitungan secara statistik didapatkan $p < 0,05$ berarti diantara keduanya ada perbedaan secara statistik.

Tabel 3. Uji t Berpasangan

| Uji t berpasangan | Mean | SD | Std. Error | t | df | p |
|----------------------|--------|-------|------------|--------|-----|-------|
| Sistole pre-post | -1,005 | 6,042 | 0,406 | -2,472 | 220 | 0,014 |
| Diastole pre-post | 0,416 | 5,548 | 0,373 | 1,115 | 220 | 0,266 |
| Denyut nadi pre-post | -1,244 | 6,149 | 0,414 | -3,008 | 220 | 0,003 |
| Respirasi Pre-post | -0,760 | 2,299 | 0,155 | -4,917 | 220 | 0,00 |

Pemeriksaan respirasi pre/post didapatkan hasil reratanya 18,73x/ menit/ 19,48x/menit, dengan selisih keduanya 0,75 x/menit, secara klinis perbedaan tidak ada beda yang bermakna. Pada penghitungan secara statistik didapatkan hasil $p < 0,05$ (tabel 3) berarti diantara keduanya ada perbedaan yang bermakna secara statistik. Pemeriksaan denyut nadi pre/post menghasilkan rerata 79,36x/ menit/ 80,63x/ menit dengan selisih diantaranya 1,27x/ menit dengan nilai ini maka dapat dikatakan bahwa secara klinis tidak ada perbedaan yang berarti. Pada penghitungan statistik didapatkan hasil $p < 0,05$ artinya kedua pemeriksaan ini secara statistik ada suatu perbedaan.

Penelitian ini didapatkan secara statistik ada perbedaan yang bermakna kecuali pada pemeriksaan diastole. Tetapi secara klinis kesemuanya tidak ada perbedaan yang bermakna. Jadi penggunaan bahan ini secara klinis tidaklah berefek terhadap perubahan tanda vital, sehingga amanlah bahan ini terhadap keperluan klinis.

KESIMPULAN

1. Pada pemeriksaan diastole secara statistik dan klinis tidak ada perbedaan antara sebelum dan sesudah penyuntikan lidokain 2% + adrenalin 1:80.000.
2. Pada pemeriksaan sistole, pernafasan dan denyut nadi secara statistik ada perbedaan yang bermakna, tetapi secara klinis kesemuanya tidak ada perbedaan yang bermakna.

3. Jadi penggunaan bahan ini secara klinis tidaklah berefek terhadap perubah tanda vital, sehingga amanlah bahan ini terhadap keperluan klinis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Darmawan, A. T., Nurdin, L., Marzella, M., Pengaruh Bius Lokal Kombinasi Lidokain 2% dengan Adrenalin dan Prilokain 3% terhadap Tekanan Darah. *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi* 1995. [Http://www.Departemen Kesehatan](http://www.DepartemenKesehatan). Diakses 6 Juni 2010.
2. Fatma, D. S., Sunaryo, Syamsudin, U., Susanto, H. S., Perbandingan Mula Kerja dan Masa Kerja Dua Anestetik Lokal Lidokain pada Kasus Pencabutan Gigi Molar Satu atau Dua Rahang Bawah. Dipresentasikan pada Temu Ilmiah Ikatan Ahli Farmakologi Indonesia, 8 April 1988, di Jakarta. [http://www. Cermin Dunia Kedokteran](http://www.CerminDuniaKedokteran). Diakses 6 Juni 2010.
3. Joshi, A., Rood J. P., Hooper, L., Amide local anaesthetics for post-operative pain relief following third molar surgery. The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd. 2008.
4. Wray, D., Stenhouse, D., Lee, D., Clark, A. J. E., Text Book Of General And Oral Surgery. Churchill Livingstone. Edinburgh Kondon New York Toronto. 2003. 200-204.
5. Mutschler, E. Dinamika Obat edis IV. Bandung: ITB. 1991.
6. Marwoto. Perbandingan Mula dan Lama Kerja Antara Lidokain- Buvivakain dan Buvivakain pada Block Epidural. 2000. <http://www.mediamedika.net/archives/105>. Diakses 6 Juni 2010.
7. Markovic, A. B., Todorovic, L., Postoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use of long-acting local anesthetics, low-power laser, and diclofenac. *J. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2006; 102 (5): e4-e8.
8. Wijanarko P. 1993. Anestesi Nebulisasi pada Bronkoskopi. *Cermin Dunia Kedokteran* No. 89, 1993 3.
9. Zulfikar A. 2010. Vasokonstriktor pada Anastesi <http://www.gudangmateri.com> [August 20, 2010]
10. www.artikata.com/arti-2906-adrenalin
id.wikipedia.org/wiki/Adrenalin
11. www.mail-archive.com/
12. www.wartamedika.com
13. Sumber:<http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/a>